

## BEST AVAILABLE COPY

## EYE GROUND CAMERA

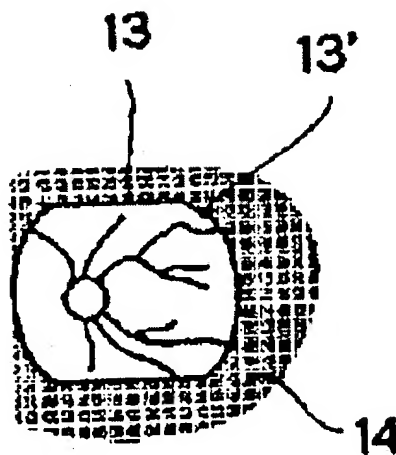
**Patent number:** JP4317629  
**Publication date:** 1992-11-09  
**Inventor:** KOBAYASHI KAZUNOBU  
**Applicant:** CANON KK  
**Classification:**  
- **International:** A61B3/14; A61B3/14; (IPC1-7): A61B3/14  
- **European:**  
**Application number:** JP19910110934 19910416  
**Priority number(s):** JP19910110934 19910416

[Report a data error here](#)

**Abstract of JP4317629**

**PURPOSE:** To facilitate the sticking of plural pieces of eye ground photographs by providing a projecting part turned to the inside, in the right upper corner of an aperture mask for determining an image pickup range, and sticking the photograph, based on this projecting part as a reference.

**CONSTITUTION:** At the time of photographing a photograph, when a movable mirror is retreated from an optical path and a photographing light source is allowed to emit light, an illumination to an eye ground and a reflection from the eye ground are executed, and an eye ground image passes through an aperture mask 13 and is photographed onto a film 14. Its outline is determined by a shape of the aperture mask 13, and the left and the right sides and the upper and the lower sides become a circular arc and a straight line, respectively. Its right upper corner part has a short cut-like projecting part 13' to the inside of a screen by a straight line, and is stuck so that the projecting part 13' is positioned in the right upper part of each eye ground photograph.



---

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-317629

(43)公開日 平成4年(1992)11月9日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

A 61 B 3/14

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

Z 7807-4C

A 7807-4C

審査請求 未請求 請求項の数3(全3頁)

(21)出願番号 特願平3-110934

(22)出願日 平成3年(1991)4月16日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 小林 萬伸

神奈川県川崎市中原区今井上町53番地 キ

ヤノン株式会社小杉事業所内

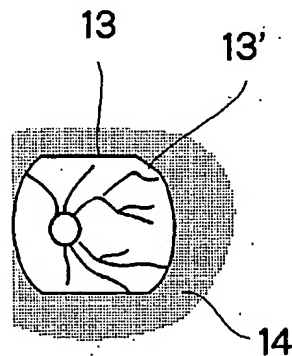
(74)代理人 弁理士 日比谷 征彦

(54)【発明の名称】 眼底カメラ

(57)【要約】

【目的】 複数枚の眼底写真の貼り合わせを容易にする。

【構成】 撮像範囲を決めるアパーチャマスク13の右上隅に、内側に向く突出部13'を設け、この突出部13'を基準として写真を貼り合わせる。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 フィルム面直前又はフィルム面と略共役な光路中にアパーチャマスクを配置した眼底カメラにおいて、前記アパーチャマスクは、上下方向中央部又は左右方向中央部以外の箇所に、前記アパーチャマスクの輪郭線に連続する内方への局部的な被写範囲制限部を有することを特徴とする眼底カメラ。

【請求項2】 前記被写範囲制限部は直線又は直線の組合わせより成る請求項1に記載の眼底カメラ。

【請求項3】 前記被写範囲制限部は前記輪郭線である外側に膨らむ曲線部に連続する1本の直線とした請求項1に記載の眼底カメラ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、特に貼り合わせ写真の作成に便利なアパーチャマスクを有する眼底カメラに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、眼底カメラで撮影した写真は、左右眼の区別、上下方向の区別をするため、図7に示すように写真の中央部左右又は同部上下以外の方向のアパーチャマスクAに、位置マークA'が画面の外方に突出するように設けられている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上述の従来例では、瞳孔から生ずるフレア光の除去等のため撮影面角に制約のある眼底カメラで、眼底の異なる部分を一部重複して撮影を行い、各写真を連続するように貼り合わせて眼底を広く表現をする場合がある。しかし、各写真の外方に突出した位置マークA'が残るように切抜くことは極めて煩わしいためにこれを切り落としてしまい、上下、左右関係を認識し難くしてしまうという欠点がある。

【0004】 本発明の目的は、上述の欠点を解消するため、写真を貼り合わせる際にアパーチャマスクの上下左右関係を認識し易くする眼底カメラを提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上述の目的を達成するための本発明に係る眼底カメラは、フィルム面直前又はフィルム面と略共役な光路中にアパーチャマスクを配置した眼底カメラにおいて、前記アパーチャマスクは、上下方向中央部又は左右方向中央部以外の箇所に、前記アパーチャマスクの輪郭線に連続する内方への局部的な被写範囲制限部を有することを特徴とするものである。

## 【0006】

【作用】 上述の構成を有する眼底カメラは、アパーチャマスクの位置マークを輪郭線よりも内方に突出するようにしているので、貼り合わせの際に切り落とすことがない。

## 【0007】

【実施例】 本発明を図1～図6に図示の実施例に基づいて詳細に説明する。図1は眼底カメラの実施例の構成図を示す。観察光源1から被検眼Eに至る光路01上には、観察光源1、コンデンサレンズ2、フラッシュチューブ等の撮影用光源3、コンデンサレンズ4、折曲ミラー5、円環状開口を有するリングスリット6、リレーレンズ7、有孔ミラー8、対物レンズ9が順次に配置されている。また、有孔ミラー8の背後の光路02上に、合焦レンズ10、撮影レンズ11、可動ミラー12、アパーチャマスク13、フィルム14が配置され、更に可動ミラー12により上方に反射される光路03上に、フィールドレンズ15、折曲ミラー16、アイピース17が配置されている。なお、観察光源1と撮影用光源3はコンデンサレンズ2に関して略共役、撮影用光源3とリングスリット6はコンデンサレンズ4に関して略共役、リングスリット6と有孔ミラー8はリレーレンズ7に関して略共役とされ、有孔ミラー8は対物レンズ9に関し被検眼Eの瞳孔近傍に略共役とされている。

【0008】 眼底観察時には、観察光源1を点灯すれば、観察光は光路に沿ってコンデンサレンズ2、撮影用光源3、コンデンサレンズ4を通り、折曲ミラー5で折曲され、リングスリット6の円環状開口部を通過し、更に有孔ミラー8によって左折され被検眼Eに入射し眼底Eを照明する。眼底Eの反射光は対物レンズ9、有孔ミラー8の中央開口部、合焦レンズ10、撮影レンズ11を通過し、可動ミラー12により上方に反射され、フィールドレンズ15、折曲ミラー16、アイピース17を経て被検者眼eに達し、検者は眼底Eを観察することができ。

【0009】 写真撮影時には、可動ミラー12を光路02上から退去して撮影用光源3を発光すると、上述と同じ光路を経て眼底Eの照明及び眼底Eからの反射が行われ、眼底像はアパーチャマスク13を経てフィルム14に至り、眼底像がフィルム14上に撮影される。

【0010】 図2は撮影像を示し、その輪郭はアパーチャマスク13の形状によって定まっており、左右辺は円弧、上下辺は直線とされ、その右上隅部は直線により画面内方へのショートカット状の突出部13'を有している。

【0011】 図3は撮影された同じ被検眼Eの眼底Eの各部分の眼底写真P1～P6を貼り合わせた拡大写真の説明図を示している。各眼底写真P1～P6の右上方に突出部13'が位置するように貼り合わせている。

【0012】 図4は別のアパーチャマスク13Aを用いて撮影した眼底画像を示し、アパーチャマスク13Aの上辺右寄部にV字状の切欠部13A'が設けられている。

【0013】 図5は更に別のアパーチャマスク13Bの場合を示し、右側の円弧部に画面内方に突出する小円弧

状の位置マーク13B'が設けられている。

【0014】図6は円形状のアパーチャマスク13Cの右上部に、直線状のショートカット部13C'が形成されている。

【0015】このように、アパーチャマスク13に設けた位置マークから成る被写範囲制限部は、画面全体から見て極く小面積であるために診断等の悪影響は少なく、また上下中央部、左右中央部を避けているために貼り合わせ時において、写真が裏返して焼き付けられていても容易に見えてくる。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係る眼底カメラは、アパーチャマスクの中央部左右方向及び中央部上下方向以外の被写範囲制限部を内方に向けて設けたことにより、それぞれの写真の輪郭を切抜く際には切り落としてしまうことのない位置マークを容易に設けることができる。

【図面の簡単な説明】

10

【図1】眼底カメラの光学系構成図である。

【図2】アパーチャマスクを使用した眼底写真の説明図である。

【図3】貼り合わせ写真の説明図である。

【図4】アパーチャマスクを使用した眼底写真の正面図である。

【図5】アパーチャマスクを使用した眼底写真の正面図である。

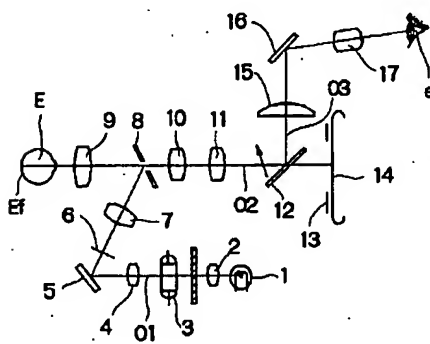
【図6】アパーチャマスクを使用した眼底写真の正面図である。

【図7】従来のアパーチャマスクを使用した眼底写真の正面図である。

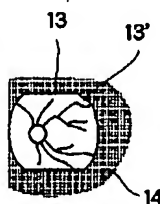
【符号の説明】

- 1 観察光源
- 3 撮影用光源
- 12 可動ミラー
- 13 アパーチャマスク
- 14 フィルム

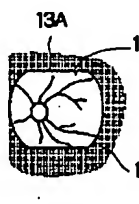
【図1】



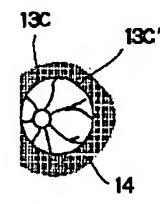
【図2】



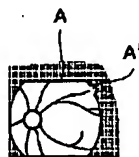
【図4】



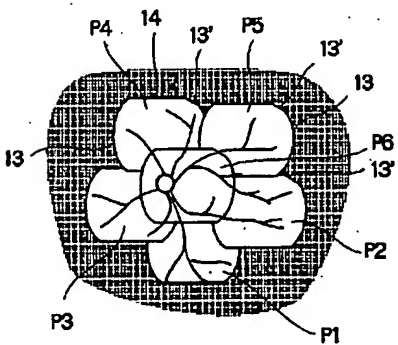
【図6】



【図7】



【図3】



【図5】

